

PAT-NO: JP02006212845A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2006212845 A

TITLE: LIQUID STORING CONTAINER AND LIQUID FEEDING APPARATUS

PUBN-DATE: August 17, 2006

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KOBAYASHI, ATSUSHI

COUNTRY

N/A

INT-CL-ISSUED:

TYPE IPC DATE IPC-OLD
IPCP B41J2/175 20060101 B41J002/175

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a liquid storing container which can perform stable replenishment of a liquid while conforming with a pressure-feeding system for the liquid by an air pressurizing means in a liquid ejecting apparatus without any remodeling carried out for the liquid ejecting apparatus side, and to provide a liquid feeding apparatus.

SOLUTION: The liquid storing container has an air introduction port 13 which introduces pressurized air from the outside, and a liquid discharging port 14 which discharges ink Ik stored inside to the outside by the pressure of the air introduced from the air introduction port 13. A liquid replenishment port 25 for replenishing the ink Ik from the outside is set at an attachment 20 where the liquid discharging port 14 and the air introduction port 13 are connected respectively to a recording head 2 and a pressurizing pump 4 at the time when the liquid storing container is set at a cartridge setting part 5 of an inkjet recorder 1 which has the recording head 2 and the pressurizing pump 4. Moreover, a check valve 26 is set at the liquid replenishment port 25, which

opens when an external pressure is larger than an internal pressure and closes
when the internal pressure is larger than the external pressure.

COPYRIGHT: (C)2006,JPO&NCIPI

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (2):

SOLUTION: The liquid storing container has an air introduction port 13 which introduces pressurized air from the outside, and a liquid discharging port 14 which discharges ink Ik stored inside to the outside by the pressure of the air introduced from the air introduction port 13. A liquid replenishment port 25 for replenishing the ink Ik from the outside is set at an attachment 20 where the liquid discharging port 14 and the air introduction port 13 are connected respectively to a recording head 2 and a pressurizing pump 4 at the time when the liquid storing container is set at a cartridge setting part 5 of an inkjet recorder 1 which has the recording head 2 and the pressurizing pump 4. Moreover, a check valve 26 is set at the liquid replenishment port 25, which opens when an external pressure is larger than an internal pressure and closes when the internal pressure is larger than the external pressure.

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-212845

(P2006-212845A)

(43) 公開日 平成18年8月17日(2006.8.17)

(51) Int. Cl.

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

F I

B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z

テーマコード (参考)

2 C 0 5 6

審査請求 未請求、請求項の数 5 O L (全 10 頁)

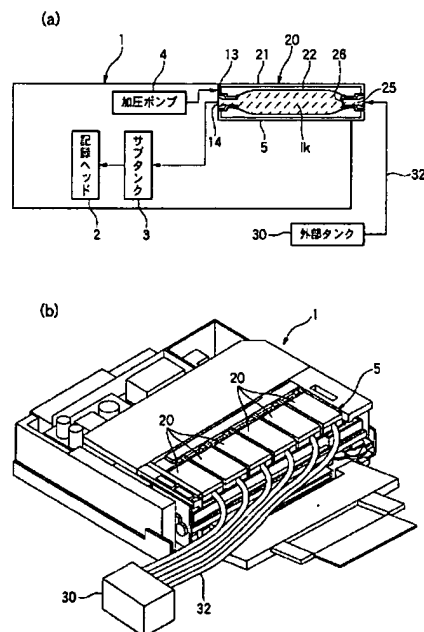
(21) 出願番号	特願2005-25985 (P2005-25985)	(71) 出願人	000002369
(22) 出願日	平成17年2月2日(2005.2.2)		セイコーエプソン株式会社
			東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
		(74) 代理人	100095728
			弁理士 上柳 雅智
		(74) 代理人	100107076
			弁理士 藤網 英吉
		(74) 代理人	100107261
			弁理士 須澤 修
		(72) 発明者	小林 淳
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		Fターム(参考)	2C056 EA26 EC64 KA01 KA08 KB05 KB09 KB37 KC02 KC05 KC14 KD08

(54) 【発明の名称】 液体収納容器及び液体供給装置

(57) 【要約】

【課題】 液体噴射装置側は何も改造することなく、液体噴射装置内の空気加圧手段による液体の圧送システムとの整合性をとりながら、安定した液体の補給をすることができる液体収納容器及び液体供給装置を提供する。

【解決手段】 外部から加圧空気を導入する空気導入口13と、空気導入口13から導入した空気の圧力で、内部に収納したインクI kを外部へ排出する液体排出口14とを有しており、記録ヘッド2及び加圧ポンプ4を有したインクジェット記録装置1のカートリッジ装着部5にセットされた際には、記録ヘッド2及び加圧ポンプ4に液体排出口14及び空気導入口13がそれぞれ接続されるアタッチメント20には、外部からインクI kを補給するための液体補給口25が設けられると共に、液体補給口25には外圧が内圧より大きいとき開き且つ内圧が外圧より大きいとき閉じる逆止弁26が設けられる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外部から加圧空気を導入する空気導入口と、該空気導入口から導入した空気の圧力により内部に収納した液体を外部へ排出する液体排出口とを有しており、

少なくとも液体噴射手段及び空気加圧手段を有した液体噴射装置の容器装着部にセットされた際には、前記液体噴射手段及び前記空気加圧手段に前記液体排出口及び前記空気導入口がそれぞれ接続される液体収納容器であって、

外部から前記液体を補給するための液体補給口が設けられると共に、前記液体補給口には、外圧が内圧より大きいときに開き且つ内圧が外圧より大きいときに閉じる逆止弁が設けられることを特徴とする液体収納容器。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の液体収納容器の前記液体補給口に、補給用液体を収容した外部タンクを接続し、前記外部タンク内の補給用液体を前記液体補給口に補給するための補給圧として、大気圧より高い圧力を加えることを特徴とする液体供給装置。

【請求項 3】

前記外部タンクを前記液体収納容器よりも高い位置に設置して、外部タンク内の補給用液体と液体収納容器内の液体間の位置水頭を前記補給圧として加えることを特徴とする請求項 2 に記載の液体供給装置。

【請求項 4】

前記外部タンク内の補給用液体を加圧空気により加圧して前記補給圧を確保することを特徴とする請求項 2 に記載の液体供給装置。

20

【請求項 5】

前記外部タンク内の補給用液体を液体ポンプで圧送することにより前記補給圧を確保することを特徴とする請求項 2 に記載の液体供給装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は液体収納容器及び液体供給装置に関し、特に、例えばインクジェット記録装置等の液体噴射装置における液体カートリッジの代わりに装着して使用することができると共に、外部からのインク等の液体の補充が可能な液体収納容器及び液体供給装置に関する。

30

【背景技術】

【0002】

例えば、インクジェット記録装置（液体噴射装置）は、一般にキャリッジ上に搭載されて記録用紙の幅方向に移動するインクジェット式記録ヘッド（液体噴射手段）と、記録用紙を記録ヘッドの移動方向に対して直交する方向に相対的に移動させる紙送り機構とを備えており、印刷データに基づいて記録ヘッドよりインク滴を吐出させることにより、記録用紙に対して記録を行うようになっている。

【0003】

この種のインクジェット記録装置のうち、例えばオフィス向けまたは業務用に提供されるインクジェット記録装置では、比較的大量の印刷に対応させるために、大容量のインクカートリッジを配備する必要があるが生じている。このため、記録ヘッドが搭載されたキャリッジ上に小容量のサブタンクを配置し、インクカートリッジとしてのメインタンクを、例えば装置本体の側部に設けた容器装着部（カートリッジホルダ）に装填して、各メインタンクから各サブタンクに対してインク供給チューブを介してそれぞれインクを供給し、さらに各サブタンクからそれぞれ記録ヘッドに対してインクを供給するように構成したオフキャリッジ式の記録装置が知られている。

40

【0004】

ところで、最近では、大きな紙面に対して印刷を行うことができるように、キャリッジの走査距離の長い大型の記録装置が要求されている。このような記録装置においては、ス

50

ループットを向上させるために、記録ヘッドの多ノズル化が図られている。

さらに、スループットを向上させるために、印刷を実行しながらメインタンクから、キャリッジに搭載された各サブタンクに対して逐次インクを補給することを可能とし、各サブタンクからそれぞれ記録ヘッドに対してインクを安定して供給するような記録装置が求められている。

【0005】

このようなインクジェット記録装置においては、メインタンクからサブタンクに対して、それぞれのインクに対応してインク補給チューブを接続する必要があるが、キャリッジの走査距離が大きいために必然的にチューブの引き回し距離が増大するので、インク補給チューブにおける圧力変動が生じる。しかも前述したように、記録ヘッドにおいては多ノズル化が図られているために、インクの消費量が多く、メインタンクからサブタンクに接続された各インク補給チューブ内においてインクの動圧が高まり、サブタンクに対するインクの補給量が不足するという技術的課題があった。

10

【0006】

そこで、このような課題を解決するための一つ的手段として、例えば可動バルブの開閉によってインク供給室と圧力室とが連通・非連通となるインク供給用バルブユニットにおいて、インクカートリッジから液体噴射ヘッドへ供給するためのインクを受けるように構成することで、インク補給チューブにおける圧力変動を無くしたインクジェット記録装置が提案されている（例えば、特許文献1）。

また、他の手段として、例えばメインタンク側に空気圧を印加し、メインタンクからサブタンクに対して空気圧によって強制的なインク流を発生させて、サブタンクに対して圧力変動の無い必要十分なインクを補給する構成が提案されている（例えば、特許文献2、3、4参照）。

20

【0007】

図8はメインタンク側に空気圧を印加する構成を採用した従来のインクジェット記録装置の概略構成を示し、図9はメインタンクとしてのカートリッジ10の構成を示している。

図8に示すように、インクジェット記録装置1の内部には、記録ヘッド（液体噴射手段）2、サブタンク3、加圧ポンプ（空気加圧手段）4及びカートリッジ装着部（容器装着部）5を備えており、該カートリッジ装着部5には、インクI kを充填したインクカートリッジ（液体カートリッジ）10が装填されている。

30

【0008】

インクカートリッジ10は、図9に詳細を示すように、硬質樹脂製の密封ケース11の内部に可撓材料よりなるインクパック12を収容したものであり、密封ケース11の一端には、外部から加圧空気を導入する空気導入口13と、空気導入口13から導入した空気の圧力でインクパック12内に収納したインクI kを外部へ排出する液体排出口14とが設けられている。

そして、インクジェット記録装置1のカートリッジ装着部5にインクカートリッジ10をセットした際に、サブタンク3及び加圧ポンプ4に液体排出口14及び空気導入口13がそれぞれ接続されるように構成されている。

40

【0009】

【特許文献1】特開2004-142405号公報

【特許文献2】特開2001-212974号公報

【特許文献3】特開2001-287380号公報

【特許文献4】特開2003-311997号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

ところで、上述した従来のインクカートリッジ10は、インクジェット記録装置1のカートリッジ装着部5に装填するものであって、大きさに制約があるため、あまり大容量の

50

ものを使用することは実際上できない。そこで、特に大容量化が必要な場合には、オプションとして外付けの外部タンクを設置し、その外部タンクからインクを補給することが考えられる。

【0011】

しかしながら、単純に外付けの外部タンクからインク I k を補給しようとしても、インクジェット記録装置 1 内の加圧ポンプ 4 によるインク I k の圧送システムとの整合性がとれない場合があり、正しく動作しないおそれがある。

従って、本発明の目的は上記課題を解消することに係り、液体噴射装置側は何も改造することなく、液体噴射装置内の空気加圧手段による液体の圧送システムとの整合性をとりながら、安定した液体の補給をすることができる液体収納容器及び液体供給装置を提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明の上記目的は、外部から加圧空気を導入する空気導入口と、該空気導入口から導入した空気の圧力により内部に収納した液体を外部へ排出する液体排出口とを有しており、少なくとも液体噴射手段及び空気加圧手段を有した液体噴射装置の容器装着部にセットされた際には、前記液体噴射手段及び前記空気加圧手段に前記液体排出口及び前記空気導入口がそれぞれ接続される液体収納容器であって、外部から前記液体を補給するための液体補給口が設けられると共に、前記液体補給口には、外圧が内圧より大きいときに開き且つ内圧が外圧より大きいときに閉じる逆止弁が設けられることを特徴とする液体収納容器により達成される。

20

【0013】

上記構成の液体収納容器によれば、加圧空気の導入によって容器内の液体を液体排出口から排出させる際の排出圧よりも、液体補給口から補給用液体を補給する際の補給圧を小さく設定しておくことにより、液体補給中であっても、加圧空気が容器内に導入された時には、逆止弁が閉じる。そして、加圧空気の導入を止めると、補給圧（外圧）が内圧に勝るので、逆止弁が開いて補給用液体の補給が行われる。

【0014】

このように、空気圧を利用した液体の排出に影響を与えずに、容器内に液体の補給を行うことができるので、従来の液体カートリッジと交換して使用した場合にも、液体噴射装置側の空気加圧手段との完全な整合性をとることができ、正常動作を保証することができる。

30

また、液体カートリッジを本発明の液体収納容器に交換するだけで、液体噴射装置側には何も改造を施す必要がないので、大容量の外部タンクから補給用液体を補給する補給系（液体供給装置）を簡単にオプションとして付加することができる。更に、液体収納容器に対する液体の補充は、液体噴射装置の空気加圧手段の圧力よりも低く設定すればよいので、液体供給装置の簡略化を図ることもできる。

【0015】

また、本発明の上記目的は、上述した液体収納容器の前記液体補給口に、補給用液体を収容した外部タンクを接続し、前記外部タンク内の補給用液体を前記液体補給口に補給するための補給圧として、大気圧より高い圧力を加えることを特徴とする液体供給装置により達成される。

40

【0016】

上記構成の液体供給装置によれば、外部タンク内の補給用液体を液体補給口に補給する補給圧を大気圧よりも高く設定したので、空気加圧手段からの加圧空気の導入を止めて容器内に大気圧が作用するようにすれば、自然に補給用液体を容器内に補給することができる。

【0017】

尚、上記構成の液体供給装置において、前記外部タンクを前記液体収納容器よりも高い位置に設置して、外部タンク内の補給用液体と液体収納容器内の液体間の位置水頭を前記

50

補給圧として加えることが望ましい。

この構成によれば、位置水頭を補給用液体の補給圧として加えるので、何の動力も使用せずに、構成をきわめて簡略化することができる。

【0018】

また、上記構成の液体供給装置において、前記外部タンク内の補給用液体を加圧空気により加圧して前記補給圧を確保することが望ましい。

この構成によれば、外部タンク内の補給用液体を空気圧により加圧して補給圧を確保するようにしたので、補給圧の断続や調節が簡単にできる。

【0019】

また、上記構成の液体供給装置において、前記外部タンク内の補給用液体を液体ポンプで圧送することにより前記補給圧を確保することが望ましい。

この構成によれば、外部タンク内の補給用液体を液体ポンプで圧送することにより補給圧を確保するようにしたので、補給圧の断続や調節が簡単にできる。

【発明の効果】

【0020】

本発明の液体収納容器及び液体供給装置によれば、加圧空気の導入による液体噴射装置への液体の排出には影響を与えずに、液体収納容器内に液体の補給を行うことができるので、従来の液体カートリッジと交換して使用した場合にも、液体噴射装置側の空気加圧手段との完全な整合性をとることができ、正常動作を保証することができる。

【0021】

また、液体噴射装置側には何も改造を施す必要がないので、大容量の外部タンクから液体を補給する補給系を簡単にオプションとして付加することができる。また、容器に対する液体の補充は、液体噴射装置の空気加圧手段の圧力よりも低く設定すればよいので、液体供給装置の簡略化を図ることもできる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、添付図面に基づいて本発明の一実施形態に係る液体収納容器及び液体供給装置を詳細に説明する。

図1は本発明の一実施形態に係る液体収納容器を液体カートリッジの代わりに装填したインクジェット記録装置の概略構成を示すブロック図及び外観斜視図であり、図2は図1に示した液体収納容器の縦断面図である。

【0023】

図1に示すように、本発明の一実施形態に係る液体噴射装置であるインクジェット記録装置1の内部には、記録ヘッド（液体噴射手段）2、サブタンク3、加圧ポンプ（空気加圧手段）4、カートリッジ装着部（容器装着部）5を備えており、該カートリッジ装着部5には、本実施形態に係る液体収納容器としての複数のアタッチメント20が装填されている。

【0024】

各アタッチメント20は、図9に示した従来のインクカートリッジ10と同一の外形を有し、図2に示すように、硬質樹脂製の密封ケース21の内部に可撓材料よりなるインクパック22を収容したものであり、密封ケース21の一端には、外部から加圧空気を導入する空気導入口13と、空気導入口13から導入した空気の圧力でインクパック22内に収納したインク（液体）1kを外部へ排出する液体排出口14とが設けられている。

【0025】

そして、インクジェット記録装置1のカートリッジ装着部5にアタッチメント20をセットした際に、サブタンク3及び加圧ポンプ4に液体排出口14及び空気導入口13がそれぞれ接続されるように構成されている。

また、このアタッチメント20には、従来のインクカートリッジ10と異なる構成として、密封ケース21の他端側に、外部からインク1kを補給するための液体補給口25が設けられると共に、この液体補給口25には、外圧が内圧より大きいとき開き且つ内圧が

外圧より大きいとき閉じる逆止弁 26 が設けられている。

【0026】

そして、図 1 に示したように、各アタッチメント 20 の液体補給口 25 にはチューブ 32 を介して、外付けで外部タンク 30 が接続されることにより、インク供給装置（液体供給装置）31 が構成されている。

ここで、外部タンク 30 内のインク（補給用液体）I k を液体補給口 25 に補給するための補給圧として、大気圧より高い圧力で且つ加圧ポンプ 4 の空気圧（加圧空気の導入によってアタッチメント 20 内のインク I k を液体排出口 14 から排出させる際の排出圧）よりも低い圧力を加えるように構成してある。

【0027】

次に、上述した本実施形態のアタッチメント 10 及びインク供給装置 31 の作用を説明する。

本実施形態のアタッチメント 10 の構成によれば、アタッチメント 20 の液体補給口 25 には逆止弁 26 が組み込まれており、空気導入口 13 からの加圧空気の導入によってアタッチメント 20 内のインク I k を液体排出口 14 から排出させる際の排出圧よりも、液体補給口 25 から外部タンク 30 内のインク I k を補給する際の補給圧を小さく設定しておくことにより、インク供給装置 31 の外部タンク 30 からアタッチメント 20 にインク I k を補給している最中であっても、加圧ポンプ 4 から加圧空気がアタッチメント 20 内に導入された時には、逆止弁 26 が閉じる。

【0028】

そして、加圧ポンプ 4 による加圧空気の導入を止めると、外部タンク 30 からの補給圧（外圧）がアタッチメント 20 の内圧に勝るので、逆止弁 26 が開いてインク I k の補給が行われる。

このように、空気圧を利用した記録ヘッド 2 側へのインク I k の排出に影響を与えずに、アタッチメント 20 内にインク I k の補給を行うことができるので、従来のインクカートリッジ 10 と交換して使用した場合にも、インクジェット記録装置 1 側のインクの圧送システムにおける加圧ポンプ 4 との完全な整合性をとることができ、正常動作を保証することができる。

【0029】

また、インクカートリッジ 10 を本発明のアタッチメント 20 に交換するだけで、インクジェット記録装置 1 側には何も改造を施す必要がないので、大容量の外部タンク 30 からインク I k を補給する補給系を簡単にオプションとして付加することができる。更に、アタッチメント 20 に対するインク I k の補充は、インクジェット記録装置 1 の加圧ポンプ 4 の圧力よりも低く設定すればよいので、インク供給装置 31 の簡略化を図ることもできる。

【0030】

従って、インクジェット記録装置 1 側は何も改造することなく、該インクジェット記録装置 1 内のインク I k の圧送システムにおける加圧ポンプ 4 との整合性をとりながら、安定したインク I k の補給をすることができるアタッチメント 20 及びインク供給装置 31 を提供できる。

【0031】

尚、上記実施形態のアタッチメント 20 では、図 2 に示すように、密封ケース 21 の内部に収容したインクパック 22 にインク I k を収納し、インクパック 22 の外側に排出のための加圧空気を導入するように構成したが、図 3 に示すアタッチメント 20 B のように、密封ケース 21 の内部に直接、インク I k を収納し、密閉ケース 21 内に収納した空気パック 22 B に加圧空気を導入することでも、同様にインク I k を加圧ポンプ 4 の導入空気圧に応じた圧力で排出することができる。

【0032】

次に、本実施形態におけるインク供給装置 31 の外部タンク 30 からアタッチメント 20（20 B）に向けてインク I k を補給する場合の補給圧のかけ方について説明する。補

10

20

30

40

50

給圧のかけ方としては、図４～図７に例を挙げるような各種の方法を採用することができる。

【００３３】

図４に図示した例では、外部タンク３０Ａをアタッチメント２０（２０Ｂ）よりも高い位置に設置して、外部タンク３０Ａ内におけるインクＩｋの液面とアタッチメント２０（２０Ｂ）内におけるインクＩｋの液面との間に高低差を設けている。アタッチメント２０（２０Ｂ）の液体補給口２５に接続した補給用のチューブ３２の先端は、外部タンク３０Ａの上端に取りつけた蓋３３を貫通させてインクＩｋ内の底部に差し込んであり、蓋３３にはインクＩｋの液面に大気圧が作用するように空気孔３３ａがあけてある。

【００３４】

このようにすることで、外部タンク３０Ａ内とアタッチメント２０内における各インクＩｋの液面差に応じた位置水頭を、アタッチメント２０（２０Ｂ）の液体補給口２５に補給圧として加えることができる。なお、補給圧は、外部タンク３０Ａ内のインクＩｋの液面の高さを變えることで容易に調節できる。

【００３５】

図５に図示した例では、外部タンク３０Ａの上端に取りつけた蓋３３の空気孔３３ａに、空気チューブ３５を介して空気ポンプ３４を接続し、外部タンク３０Ａ内部のインクＩｋの液面に、大気圧の代わりに空気ポンプ３４で生成した空気圧を掛けるようにしてある。他の構成は図４の例と同じである。

【００３６】

このように構成した場合は、外部タンク３０Ａ内のインクＩｋを押す空気圧によって、アタッチメント２０（２０Ｂ）に向けてインクＩｋを補給する場合の補給圧を確保することができる。

従って、外部タンク３０Ａとアタッチメント２０（２０Ｂ）の間に特別な高低差を設ける必要がない。また、空気ポンプ３４を制御することで、補給圧の断続や調節が簡単にできる。

【００３７】

図６に図示した例では、硬質材料よりなる密閉ケース３６の内部にインクパック状の外部タンク３０Ｂを收容し、ケース３６内部に空気チューブ３５を介して空気ポンプ３４で生成した空気圧を導入することにより、外部タンク３０Ｂ内のインクＩｋをアタッチメント２０（２０Ｂ）の液体補給口２５に向けて押し出すように構成してある。

【００３８】

このように構成した場合は、外部タンク３０Ｂ内のインクＩｋを押す空気圧によって、アタッチメント２０（２０Ｂ）に向けてインクＩｋを補給する場合の補給圧を確保することができる。

従って、外部タンク３０Ｂとアタッチメント２０（２０Ｂ）の間に特別な高低差を設ける必要がない。また、空気ポンプ３４を制御することで、補給圧の断続や調節が簡単にできる。

【００３９】

図７に図示した例では、開放型のケース３８の内部にインクパック状の外部タンク３０Ｂを收容し、外部タンク３０Ｂ内のインクＩｋを液体ポンプ３７でアタッチメント２０（２０Ｂ）に圧送して補給圧を確保するようにしてある。

このように液体ポンプ３７でインクＩｋを圧送する場合は、液体ポンプ３７を制御することで、補給圧の断続や調節が簡単にできる。

【００４０】

尚、本発明の液体収納容器及び液体供給装置に係る空気導入口、液体排出口、液体補給口、逆止弁及び外部タンク等の構成は、上記実施形態の構成に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々の形態を採りうることは云うまでもない。

例えば、上記実施形態においては、液体カートリッジとしてインクジェット記録装置のインクカートリッジを例に説明したが、カラーフィルタ製造装置の色剤、有機ＥＬディスプレイ

10

20

30

40

50

プレイやFED等の電極を形成する電極材（導電ペースト）、又はバイオチップ製造装置の生体有機物等の液体を、各液体噴射手段に供給する為の各種液体カートリッジに適用できることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】本発明の一実施形態に係る液体収納容器を液体カートリッジの代わりに装填したインクジェット記録装置の概略構成を示すブロック図及び外観斜視図である。

【図2】図1に示した液体収納容器の縦断面図である。

【図3】図1に示した液体収納容器の変形例を示す縦断面図である。

【図4】液体供給装置における外部タンク内の補給用液体を液体補給口に補給するための補給圧の発生例を示す概略構成図である。 10

【図5】補給圧の他の発生例を示す概略構成図である。

【図6】補給圧の他の発生例を示す概略構成図である。

【図7】補給圧の他の発生例を示す概略構成図である。

【図8】従来のインクジェット記録装置の概略構成を示すブロック図である。

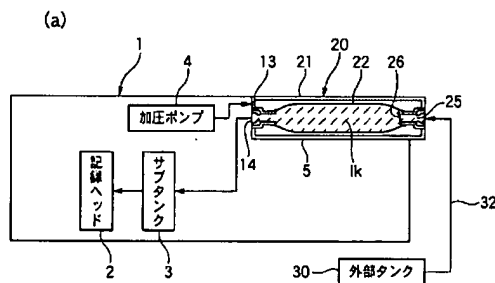
【図9】図8に示したインクカートリッジの縦断面図である。

【符号の説明】

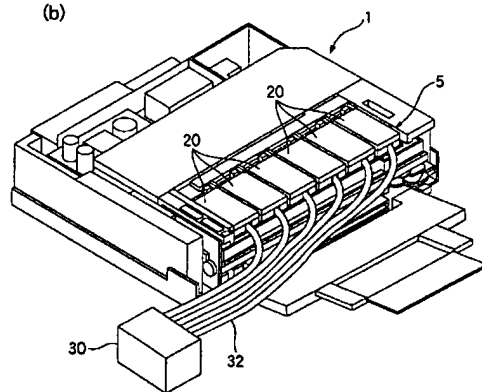
【0042】

1…インクジェット記録装置（液体噴射装置）、2…記録ヘッド（液体噴射手段）、4…加圧ポンプ（空気加圧手段）、5…カートリッジ装着部（容器装着部）、13…空気導入口、14…液体排出口、20…アタッチメント（液体収納容器）、25…液体補給口、26…逆止弁、30…外部タンク、32…補給用のチューブ、34…空気ポンプ（空気加圧手段）、Ik…インク 20

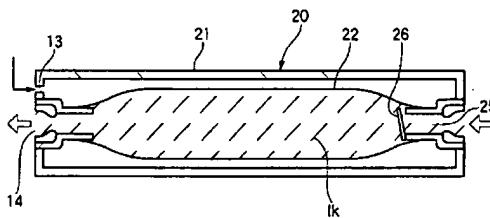
【図1】



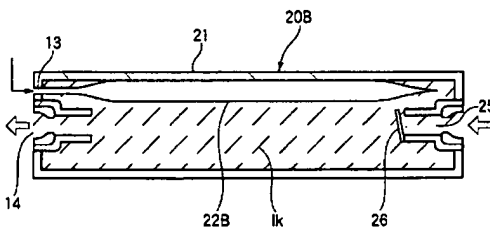
(b)



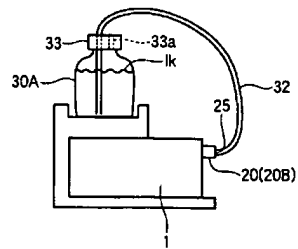
【図2】



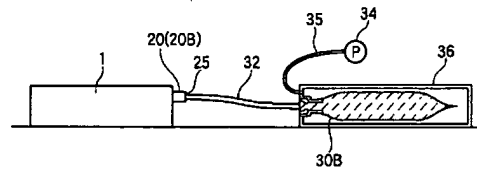
【図3】



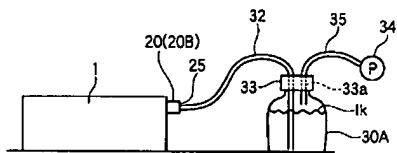
【図 4】



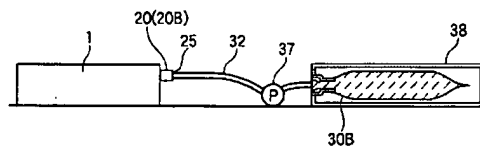
【図 6】



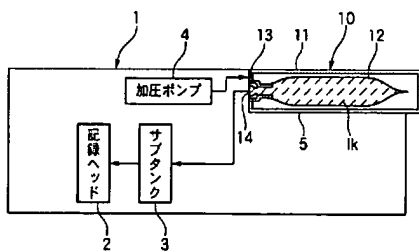
【図 5】



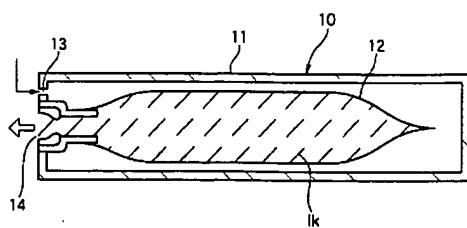
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

【要約の続き】

【選択図】 図1